

Faculté de Médecine de Paris

ANNÉE 1898

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le Jeudi 27 Octobre 1898, à 1 heure

PAR

Emile MORGAND

Né à Beaurainville (Pas-de-Calais), le 29 septembre 1861.

L'HOMME TERTIAIRE

Président : M. MATHIAS-DUVAL, professeur.

Juges : MM. BERGER, professeur.

ALBARRAN et RETTERER, agrégés,

*Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur
les diverses parties de l'enseignement médical.*

PARIS

Imprimerie de la Faculté de Médecine

HENRI JOUVE

15, RUE RACINE, 15

1898

Faculté de Médecine de Paris

ANNÉE 1898

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le Jeudi 27 Octobre 1898, à 1 heure

PAR

Emile MORGAND

Né à Beaurainville (Pas-de-Calais), le 29 septembre 1861.

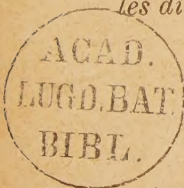
L'HOMME TERTIAIRE

Président : M. MATHIAS-DUVAL, professeur.

Juges : MM. BERGER, professeur.

ALBARRAN et RETTERER, agrégés,

*Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur
les diverses parties de l'enseignement médical.*



PARIS

Imprimerie de la Faculté de Médecine

HENRI JOUVE

15, RUE RACINE, 15

1898

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen	M. BROUARDEL
Professeurs	MM.
Anatomie	FARABEUF.
Physiologie	CH. RICHET.
Physique médicale	GARIEL.
Chimie organique et chimie minérale	GAUTIER.
Histoire naturelle médicale	BLANCHARD.
Pathologie et thérapeutique générales	BOUCHARD.
Pathologie médicale	HUTINEL.
	DEBOVE.
Pathologie chirurgicale	LANNELONGUE
Anatomie pathologique	CORNIL.
Histologie	Mathias DUVAL
Opérations et appareils	TERRIER.
Matière médicale et Pharmacologie	FOUCHET.
Thérapeutique	LANDOUZY.
Hygiène	PROUST.
Médecine légale	BROUARDEL.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LABOULBÈNE.
Pathologie expérimentale et comparée	CHANTEMESSE
	POTAIN.
Clinique médicale	JACCOUD.
	HAYEM.
	DIEULAFOY
	GRANCHER.
Maladies des enfants	JOFFROY.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale	FOURNIER.
Clinique des maladies syphilitiques	RAYMOND.
Clinique des maladies nerveuses	BERGER.
Clinique chirurgicale	DUPLAY.
	LE DENTU.
	TILLAX.
Clinique ophthalmologique	PANAS.
Clinique des maladies des voies urinaires	GUYON.
Clinique d'accouchement	N.
	PINARD

Agrévés en exercice :

MM.	MM.	MM.
ACHARD	GLE Y.	RETTERRER.
ALBARRAN.	HARTMANN.	RICARD.
ANDRÉ.	HEIM.	ROGER.
BAR.	LEJARS.	SEBILEAU.
BONNAIRE.	LETULIE.	THIERY.
BROCA.	MARFAN.	THOINOT.
CHARRIN.	MARIE.	TUFFIER.
CHASSEVANT.	MENETRIER.	VARNIER.
DELBET.	NELATON.	WALTHER.
GAUCHER.	NETTER.	WEISS.
GILBERT.	POIRIER, chef des	WIDAL.
GILLES DE LA TOURETTE.	trav. anatomiques.	WURTZ.

SECRÉTAIRE DE LA FACULTÉ : M. CH. PUPIN.

Par délibération, en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A ma Mère

A mes Grands'Parents

A ma Femme

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

Monsieur le Professeur Mathias DUVAL

Membre de l'Académie de Médecine
Professeur à l'Ecole de Médecine, à l'Ecole d'anthropologie
et à l'Ecole des Beaux-Arts.

AVANT-PROPOS

La question de l'existence de l'homme à l'époque tertiaire est un sujet de la plus haute importance pour tous ceux qui s'intéressent à l'histoire de l'ancienneté de la race humaine sur la terre.

Depuis la mise au jour des silex de Thenay qui convainquirent l'Abbé Bourgeois de l'Existence de l'homme à l'époque Tertiaire, jusqu'à la découverte de Trinil qui vient de donner à cette opinion la confirmation la plus éclatante, un certain nombre d'études ont été publiées sur ce sujet. Nous n'avons pas l'intention de traiter cette question, avec tous les développements qu'elle comporte ; il nous a semblé seulement qu'il serait intéressant de rassembler et de résumer dans une thèse les principaux éléments contenus dans ces différents travaux.

Cette étude est divisée en deux parties. Après quelques mots consacrés aux premières recherches faites sur l'ancienneté de l'homme, nous étudions d'abord les faits sur les quels on a cru pouvoir s'appuyer pour admettre l'existence de l'homme à l'époque Tertiaire.

Ensuite nous exposons la découverte de Trinil; les circonstances dans lesquelles elle a été faite, ainsi que les conclusions qu'on en peut tirer.

Pour la découverte de Trinil, nous avons fait de nombreux emprunts aux études publiées sur ce sujet, par monsieur Manouvrier, professeur à l'Ecole d'Anthropologie. Qu'il veuille bien recevoir l'expression de nos remerciements pour la bienveillance avec laquelle il nous a fourni tous les renseignements nécessaires à notre thèse.

Monsieur le Professeur Mathias Duval a bien voulu accepter la présidence de cette thèse, nous lui sommés profondément reconnaissants de l'honneur qu'il nous a fait.

Nous rendons hommage à la mémoire de M. Hardy, conservateur du musée de Périgueux, qui a bien voulu guider nos débuts dans l'étude de l'Archéologie préhistorique, à laquelle il avait consacré tous ses instants.

Nous remercions notre ami monsieur le docteur Bureau de l'affectueuse sympathie qu'il nous a témoignée et nous en conservons le meilleur souvenir.



Historique

L'Anthropologie est une science née d'hier, et cependant déjà, grâce à ses rapides progrès, elle a pu, en s'appuyant sur la Géologie et l'Archéologie, résoudre quelques-uns des grands problèmes qui touchent à l'ancienneté de l'homme sur la terre.

Les anciens collectionnaient de leur temps les silex taillés qui remplissent aujourd'hui nos musées : ces pierres étaient regardées par eux comme une preuve de l'existence de l'homme à une époque antérieure à toute histoire.

L'historien Suétone raconte que l'empereur Auguste avait formé, dans son Palais du Mont-Palatin, une collection de silex polis et d'ossements d'animaux disparus. Il les regardait comme les armes et les restes des héros.

Au xvi^e siècle, le Pape Clément VIII avait réuni, dans le Musée du Vatican, un grand nombre de silex polis ; et son médecin Mercati les appelait des armes « d'êtres antédiluviens, qui ne connaissaient pas encore l'usage des métaux ».

Mais toutes ces découvertes étaient faites au hasard des événements ; aucune recherche méthodique n'avait eu lieu. C'est en 1700 que fut trouvé, en

Europe, le premier crâne humain préhistorique, dans des fouilles que faisait faire le duc Ludwig de Wurtemberg, à Canstadt, près de Stuttgart. A cette époque, il fut regardé comme Romain. Il a été étudié depuis par M. de Quatrefages, qui, dans un ouvrage intitulé « *Crania Ethnica* » le prend comme type de la race dite « de Canstadt ».

En 1797, un géologue anglais, John Frère, signalait des silex taillés qui avaient été trouvés, par lui, dans une carrière, au milieu d'ossements d'animaux disparus.

En 1823, Aimé Boué, géologue français, résidant en Allemagne, trouva, dans le terrain quaternaire de la vallée du Rhin, une portion d'un squelette humain. Il recueillit ces ossements et les envoya à Cuvier. Sa découverte fut oubliée. M. Edouard Lartet attribue à Aimé Boué l'honneur d'avoir, le premier, proclamé la haute antiquité de l'homme sur la terre.

En 1833, Schmerling, géologue belge, en explorant les cavernes d'Engis et d'Enghien, en Belgique, trouva deux crânes humains mêlés à des ossements d'ours, de rhinocéros et d'éléphants. Il publia un ouvrage très documenté dans lequel sont figurés tous les objets découverts par lui.

En 1857, le docteur Fulrotth d'Elberfeld trouva, à Dusseldorf, le crâne à arcades sourcilières très prononcées, célèbre depuis sous le nom de crâne de Neanderthal.

En 1860, Edouard Lartet découvrit la grotte funéraire d'Aurignac et, accompagné du géologue anglais Christy, explora les cavernes de la Dordogne. A la suite de ces découvertes, il publia un ouvrage très important « Sur l'ancienneté géologique de l'Espèce humaine dans l'Europe Occidentale ».

Toutes ces découvertes passèrent inaperçues.

Enfin arriva Boucher de Perthes, à qui était réservée la gloire d'attirer l'attention du Monde Savant sur cette grande question de l'Ancienneté de l'Existence de l'homme, sur la terre.

En 1835, il habitait Abbeville. En suivant les travaux des ouvriers qui creusaient de profondes tranchées pour la construction des remparts de la ville, il remarqua, dans la coupe des terrains, la présence de nombreux silex, qui lui semblèrent taillés.

Trois ans plus tard, il trouva dans un gisement quaternaire parfaitement caractérisé, des haches taillées, mêlées à des ossements d'animaux disparus. Il soumit à l'Institut le résultat de ses découvertes, mais on ne voulut pas admettre, une taille intentionnelle dans la forme de ces haches.

Sans se laisser décourager, Boucher de Perthes, continua ses recherches pendant dix ans ; il les résuma dans son livre : « L'industrie humaine ».

Des savants anglais, parmi lesquels se trouvaient Leyell, Falconer et Evans, passèrent le détroit et vinrent examiner le gisement d'Abbeville. Sir C. Leyell

fit lui-même des fouilles et trouva des silex taillés, dans un sol vierge, non remanié. De retour en Angleterre, dans un grand discours qu'il prononça au Congrès de l'Association Britannique, il proclama solennellement l'authenticité de la découverte française.

Enfin, dans le courant de l'année 1863, Boucher de Perthes trouva, à Moulin-Quignon, près Abbeville, une mâchoire humaine dans un terrain diluvien qui contenait de nombreuses haches en silex.

Il fit parvenir ces pièces à M. de Quatrefages qui les présenta à l'Institut, le 20 avril de la même année. Elles y furent reconnues authentiques. Le succès final de Boucher de Perthes donna une impulsion nouvelle aux recherches ; en quelques années les découvertes se multiplièrent, tant en France qu'à l'étranger.

Quelques années plus tard, Dupont, en fouillant la grotte de Dinant, en Belgique, trouva une mâchoire humaine à la Naulette.

Puis vinrent, en 1868, la découverte de Cro-Magnon, près Fayac (Dordogne). On trouva, dans un abri sous roche, les squelettes de sept troglodytes, accompagnés de silex taillés, de colliers fabriqués avec des coquilles. Trois crânes étaient en bon état de conservation.

A Solutré, dans le Mâconnais, on rencontra des restes de l'homme primitif, contemporain du renne, du grand ours et du mammoth.

Le docteur Rivière, en 1872, trouva, dans les grottes de Menton un squelette complet entouré de silex et de coquilles perforées qui est actuellement exposé dans les galeries du Muséum.

Enfin, en 1891, M. Hardy, conservateur du Musée de Périgueux, publia une étude sur la sépulture d'un chasseur de rennes, qu'il trouva inhumé au milieu des cendres d'un foyer, dans la grotte de Raymond, près Chancelade (Dordogne). Autour du chasseur étaient disséminés des aiguilles, des harpons en os, des lames de silex dentelés, des plaques d'os sculptés.

Après toutes ces découvertes successives, l'existence de l'homme à l'époque quaternaire fut admise sans conteste.



L'homme Tertiaire

Après les découvertes de Boucher de Perthes, la date de l'apparition de l'homme sur la terre se trouvait reportée à une antiquité tellement reculée qu'elle échappait à toute chronologie.

Mais l'esprit humain est ainsi fait qu'il ne peut s'arrêter dans sa marche en avant ; la science est insatiable.

A peine les découvertes de Boucher de Perthes furent-elles connues, que des savants hardis se demandèrent si l'on tenait enfin le dernier mot de l'énigme et si l'homme n'avait pas existé dès l'époque Tertiaire.

Dans le courant du mois d'avril 1863, M. Desnoyers, bibliothécaire au Muséum d'Histoire Naturelle, visitait, sur la rive gauche de l'Eure, les sablonnières, de Saint-Prest, près de Chartres. Ces sablonnières sont célèbres, parmi les géologues, comme contenant un gisement remarquable d'ossements d'*Elephas Meridionalis* et d'autres grands animaux caractérisant l'époque Tertiaire. Ces couches sont formés par un dépôt de transport, d'aspect fluvial, composé de sables diversement colorés, tantôt blancs, tantôt ferrugineux, tantôt mélangés d'argile. Au moment de la visite de M. Desnoyers, les ouvriers venaient de dé-

gager un certain nombre d'ossements, dont une partie était encore engagée dans le sable et dans les graviers, à une profondeur d'environ 10 mètres au-dessous du niveau de la terre végétale.

Parmi les ossements découverts sous ses yeux, M. Desnoyers remarqua un tibia de rhinocéros et la base du bois d'un cerf de grande taille. En enlevant le sable qui les enveloppait, il fut frappé d'y trouver « des stries variant de forme, de profondeur, de largeur, traversant les os dans le sens de la largeur, « passant par dessus les arêtes, suivant les contours ».

Parmi ces stries, les unes étaient fines et profondes, les autres obtuses, comme si elles avaient été produites par des lames de silex. Elles étaient recouvertes de dendrites ferrugineuses et de sable; la surface osseuse était un peu usée par les frottements subis, alors que ces os avaient été roulés par la violence des eaux, avant leur enfouissement complet.

M. Desnoyers, justement étonné d'une découverte si inattendue, résolut de garder le silence jusqu'à ce qu'il put s'appuyer sur des faits plus nombreux et plus irrécusables. Il apprit qu'on découvrait des ossements semblables depuis plusieurs années, et qu'ils avaient servi à former plusieurs collections, notamment au musée de la ville, au château de Dampierre, chez le duc de Luynes, et à l'École des Mines.

Accompagné de M. Lartet, il visita ces collec-

tions et, sur les ossements conservés, il retrouva des stries entièrement semblables à celles qu'il avait observées dans la carrière même. Particulièrement un bois de cerf de grande taille portait des incisions très apparentes.

Il remarqua aussi des stries d'un autre genre, très fines, rectilignes, parallèles entre elles et se croisant avec d'autres groupes de lignes et qui ne devaient pas avoir pour origine le travail de la main humaine. Elles provenaient probablement des grains de quartz inclus dans les glaces qui avaient charrié ces ossements. Cette explication était conforme à l'opinion de M. Leyel et d'un grand nombre d'autres géologues, pour qui l'*Elephas meridionalis* et les autres grands animaux contemporains seraient antérieurs à la plus ancienne période glaciaire.

M. Desnoyers recueillit toutes ces observations dans une note lue à l'Académie des Sciences dans la séance de juin 1863. Dans cette étude, il comparait ces stries à celles qui avaient été trouvées dans les cavernes à ossements, et concluait qu'elles ne pouvaient être attribuées qu'à un instrument de silex qui avait entaillé ces os alors qu'ils étaient encore frais. Elles étaient une preuve indirecte de l'existence de l'homme à l'époque de l'*Elephas meridionalis*.

La lecture de cette note produisit une certaine émotion dans les esprits. Comme ces incisions étaient indéniables, on prétendait qu'elles étaient dues au

ciseau qui avait servi à nettoyer ces pièces et à enlever le sable qui les enveloppait. M. Desnoyers eut beau faire remarquer que ces entailles, loin d'être récentes, présentaient au contraire tous les caractères d'une haute antiquité. Il suffisait d'un examen attentif pour voir que ces incisions étaient recouvertes de dendrites ferrugineuses qui adhéraient fortement à l'os et qui existaient sur le reste de la surface osseuse, ce qui était inexplicable dans le cas d'un travail récent. Ces dendrites qui existaient aussi sur les haches et les ossements découverts par Boucher de Perthes avaient été regardées comme une preuve de leur authenticité indéniable. D'ailleurs, en dehors des pièces contenues dans les collections de l'École des Mines, il y en avait d'autres conservées au musée de Chartres et de Dampierre et qui portaient les mêmes entailles qu'il était difficile d'expliquer aussi par un travail maladroit. Qu'enfin, dans les carrières de Saint-Prest, il serait facile de trouver d'autres ossements portant des incisions pareilles.

L'Institut, sur le rapport du Dr Charles Robert, rejeta les conclusions de M. Desnoyers ; et les os recueillis par lui furent laissés dans l'oubli.

Cependant M. de Quatrefages, dans ses études sur l'homme fossile, estime que M. Desnoyers a été le premier inventeur des traces laissées par l'homme Tertiaire, dans la période Pliocène.

Quelques années plus tard, en 1867, au Congrès

archéologique qui se tint à l'Ecole de Médecine de Paris, M. l'abbé Delaunay présenta les ossements d'un Halitherium, fossile de la famille des Lamentius, trouvé à Pouancé (Maine-et-Loire). L'humérus et les côtes portaient des entailles, des stries, des coupures profondes.

Le 20 avril 1865, M. Laussedat présente, à la Société géologique de France, les fragments de la machoire inférieure d'un rhinocéros trouvés dans une carrière, à Billy (Allier) et qui portaient des entailles très profondes et très nettes.

Enfin, le 25 novembre 1875, M. Capellini, professeur de géologie, à l'Université de Bologne, trouve dans la province de Sienne, près de Monte-Aperto, des ossements de Balœnotus possédant de nombreuses incisions. Ces pièces étaient entièrement fossilisées et d'une grande dureté ; les entailles ne pouvaient donc avoir été produites qu'à une époque très ancienne, alors que ces os étaient à l'état frais. Les incisions étaient toutes situées sur la face externe des côtes et sur les apophyses des vertèbres. Pour M. Capellini ces incisions ne pouvaient avoir été produites que par un instrument tranchant. Tel fut aussi l'avis de tous les naturalistes d'Italie et d'Europe à qui ces pièces furent présentées.

Quelques temps après, M. Charlesworth, dans une séance de l'Institut d'anthropologie d'Angleterre et d'Irlande, présenta la dent d'un charcarodon, offrant

sur sa partie plate, un trou parfaitement régulier et produit évidemment par une main intelligente.

Les ossements entaillés, produits par MM. Desnoyers en 1863, par l'abbé Delaunay en 1865, par le professeur Capellini en 1875, paraissaient fournir une preuve indirecte de l'existence de l'homme à l'époque tertiaire, puisque, si l'on ne pouvait découvrir les restes de l'homme lui-même, on avait trouvé du moins les incisions produites par ses instruments en silex.

Cette existence d'un être tertiaire capable de produire ces incisions, avec des lames de silex, fut attaquée en premier lieu, au Congrès de Bruxelles. M. Hughes et M. Bush, après avoir étudié attentivement les perforations de la dent du Charcarodon, démontrèrent qu'elle était due à un gasteropode spongiaire, de la famille des pholades, qui avait perforé cette dent de la même façon que sont percées actuellement, de part en part, les roches les plus dures des rivages de la mer.

Quant aux côtes et aux vertèbres du Balœnotus de M. Capellini, on prouva, de même, que les incisions dont elles étaient couvertes étaient dues à des cétacés armés de dents tranchantes ; dents qui avaient été découvertes dans le gisement même, non loin des restes du Balœnotus.

Quant à l'Halitherium de l'abbé Delaunay et à l'Elephas Meridionalis de M. Desnoyers, l'explication

était la même ; toutes ces stries avaient été produites par les dents plates et dentelées du Charcarodon, grand squalé fossile du terrain tertiaire.



Silex taillés de l'Epoque Tertiaire

Ces explications fournies par des savants d'une autorité indiscutable réduisirent à néant les arguments sur lesquels on s'appuyait pour démontrer l'existence de l'homme tertiaire. Les chercheurs cependant, loin de se décourager, firent tous leurs efforts pour trouver de nouveaux arguments dans l'étude des silex qui avaient si bien réussi à Boucher de Perthes pour prouver l'existence de l'homme à l'époque quaternaire.

En 1863, M. l'abbé Bourgeois raconte dans les termes suivants la découverte qu'il fit dans la commune de Thenay, près Pontlevoy (Loir-et-Cher) : « Un
« jour dit-il, en longeant le chemin creux qui coupe
« la colline sur la rive gauche du ruisseau de The-
« nay, j'aperçus à la base de l'escarpement, dans
« une argile verdâtre, des fragments de silex noirs,
« non roulés, présentant des arêtes vives, avec re-
« touches. Connaissant la position géologique de cette
« couche, je fus dès lors persuadé que j'étais en pré-
« sence d'instruments fabriqués par l'homme, à une
« époque très reculée. »

Frappé de cette découverte, il fit voir les silex trouvés par lui à plusieurs achéologues de ses amis,

qui ne partagèrent pas son opinion. Il ne fut pas ébranlé dans sa conviction. Il résolut cependant d'acquérir une expérience plus grande dans l'étude des silex.

Pendant deux ans il lui passa, dans les mains, plus de trente mille silex. Il étudia, avec le plus grand soin, leurs formes, leurs éclats, leurs traces de retouche. Il les compara aux cailloux roulés, aux silex brisés par le marteau des casseurs de pierre, écrasés par les roues des voitures ; et il acquit la certitude que dans un grand nombre de cas, il était relativement facile, pour un œil exercé, de distinguer les silex taillés par la main de l'homme de ceux qui sont éclatés par les agents atmosphériques. Enfin, vaincu par l'évidence, il rédigea un mémoire qu'il lut au Congrès d'anthropologie de Paris, en 1867. Il présenta en même temps un certain nombre de silex trouvés par lui, à Thenay.

On ne contesta pas l'authenticité du gisement géologique qui d'ailleurs était indiscutable ; mais on ne reconnut aucune preuve de taille intentionnelle dans les silex présentés.

Sans se laisser décourager par un premier insuccès, l'abbé Bourgeois produisit ses silex à un nouveau Congrès qui se réunit à Bruxelles en 1872. Il demanda la formation d'un jury spécial pour examiner les silex qu'il présentait.

M. Francks, du British Museum, admit l'origine humaine d'un grattoir.

M. Cartailhac reconnut une taille intentionnelle dans plusieurs grattoirs et perçoirs.

M. de Quatrefages et le marquis de Vibraye firent des réserves.

M. d'Omalius et M. Capellini admirèrent plusieurs silex.

Mais M. Steenstrup, archéologue distingué, qui connaissait à fond la taille des silex du Danemarck; M. Virchow, de Berlin, et M. Desor, géologue suisse, niaient toute trace de travail humain dans les silex de Thenay. M. l'abbé Bourgeois se soumit à leur jugement, sans cependant être ébranlé dans son opinion qui était devenue pour lui une conviction.

M. de Mortillet admit l'authenticité des silex de Thenay et donna à leur auteur le nom d'Anthropopithèque.

Les découvertes continuèrent. Au Puy Courny, près d'Aurillac, M. Rames, géologue distingué, trouva des silex taillés, mélangés à des ossements de mastodontes, de dinotheriums et d'hipparions, et autres autres animaux caractérisant le miocène supérieur. Ces silex possédaient des bulbes de percussion, avec retailles. Il envoya ces silex à l'Exposition des Sciences anthropologiques en 1878. On lui objecta que le terrain qu'il avait fouillé avait été remanié et

que les silex présentés par lui provenaient du terrain quaternaire.

En 1863, M. Carlos Ribeiro, chef du bureau des travaux géologiques en Portugal, trouva, dans les terrains tertiaires de la vallée du Tage, près de Monte-Retondo, des silex qu'il présumait taillés par la main de l'homme. En 1872, il intervint au Congrès de Bruxelles pour corroborer les conclusions de l'abbé Bourgeois, au sujet des découvertes de Thenay. Mais les silex qu'il présenta furent regardés comme douteux par un grand nombre d'archéologues.

En 1878, il exposa un grand nombre de ses silex, que M. de Mortillet et Cartailhac regardèrent comme manifestement taillés par la main de l'homme.

Lors du Congrès d'Anthropologie qui se réunit à Lisbonne en 1880, une commission formée d'Archéologues et de Géologues se rendit sur les lieux mêmes pour étudier les silex en place et le gisement qui les contenait. On ne put arriver à aucune solution certaine. Les assises du terrain étudié faisaient partie d'un dépôt lacustre dont la position géologique est nettement déterminée ; le gisement appartenait à l'époque tertiaire, sur ce point tous étaient d'accord. Mais on objecta que les silex pouvaient provenir de la surface du sol et être parvenus dans les couches profondes, après avoir glissé dans les crevasses du sol.

De même pour les silex, on prétendit que les

traces de travail humain étaient loin d'être évidentes. Cependant plusieurs pièces présentaient un bulbe de percussion bien net. M. de Mortillet regardait ce bulbe de percussion comme une preuve de taille intentionnelle, M. Evans estimait que sa présence indique, non une certitude, mais seulement une grande probabilité. On ne put donc arriver à une solution définitive et la question des silex tertiaires resta en suspens.

Explication de l'apparence de taille des silex tertiaires

M. de Munck, dans une étude sur l'homme tertiaire, lue à la session du 8 août 1888 de la Confédération Archéologique de Belgique, à Charleroi, fait remarquer que, puisque l'existence de l'homme tertiaire ne repose que sur la présence de silex taillés d'une façon plus au moins évidente, il est très important de rechercher quelles sont les causes qui ont pu produire ces tailles, en dehors du travail de la main humaine.

Par une étude approfondie de cette question, à laquelle il s'est livré dans les dépôts caillouteux quaternaires de la Vallée de la Haine, l'auteur est arrivé aux conclusions suivantes :

1° Les silex, en s'écaillant, sous l'influence atmosphérique, peuvent donner naissance à des lames et à des nuclei ;

2° On peut rencontrer, sur ces lames, des retouches continues et régulières ;

3° Les silex accumulés par les courants d'eau, peuvent présenter un plan de frappe et un bulbe de percussion déterminé par l'entrechoquement des blocs, pendant des chutes rapides.

Dans ces conditions, M. de Munck pense qu'on ne saurait se montrer trop prudent lorsqu'il s'agit de se prononcer sur la taille intentionnelle ou non de certains silex.

Au sujet d'un certain nombre de silex trouvés à Saint-Symphorien et sur lesquels on croyait reconnaître un travail humain, MM. Delveau et Houzeau de Lehaie furent chargés d'aller étudier la question sur les lieux mêmes du gisement. Dans leurs conclusions, ces deux savants sont d'avis « que parmi les
« silex regardés comme intentionnels, un grand nom-
« bre sont dûs à des phénomènes naturels. Les actions
« dues à la gelée, au dégel et à l'échauffement par
« les rayons solaires, font éclater les silex, avec un
« bruit particulier. Ils se divisent alors en lames et en
« éclats présentant souvent des conchoïdes de percus-
« sion. Et cependant l'homme est absolument étranger
« à ce travail ».

M. Delvaux cite, à ce sujet, un exemple frappant. Il passait, un jour de gelée, dans une tranchée qui laissait voir des silex à demi dégagés de la terre, lorsqu'il entendit une sorte de crépitement et vit des

éclats de silex jaillir de tous côtés, autour de lui. Justement étonné, il s'arrêta et ne pouvait s'expliquer le phénomène dont il était témoin, lorsqu'il remarqua que les rayons du soleil, dépassant la crête du talus, frappaient les silex qui affleuraient la coupe du terrain et que ceux-ci, passant brusquement du froid à une température assez élevée, éclataient et jaillissaient sous formes de lames qui étaient projetées à plus de deux mètres de distance. Il eut d'ailleurs tout le temps d'étudier le phénomène qui se continua pendant plus de vingt minutes.

M. Hardy, conservateur du Musée de Périgueux, dans une étude sur cette même question, dit que pour expliquer cette apparence de taille de certains silex, il apporte non pas des conjectures, mais des faits réels d'observation. Il déclare, qu'après des recherches méthodiques poursuivies pendant 15 ans, dans un grand nombre de gisements préhistoriques, autant, selon lui, la taille intentionnelle se montre avec évidence dans les silex de Saint-Acheul, autant elle apparaît indéterminée, fortuite en un mot, dans les silex tertiaires.

Pour M. Hardy, la taille apparente de certains silex tertiaires serait due à la violence des eaux heurtant les silex, avec force, les uns contre les autres. Lorsque, dans les tempêtes, les vagues de la mer déferlent sur un rivage formé de galets, il en résulte des chocs violents et répétés pareils à « ceux d'un

percuteur frappant un nucléus ». Les galets se brisent en éclats pareils à des lames de silex grossières.

Notamment à Dieppe, en 1878, l'auteur recueillit sur le rivage de la mer, après une tempête violente, toute une série de silex, en tous points identiques à ceux des terrains tertiaires et présentant des bulbes de percussion et des fines retouches. A la fin de son étude, M. Hardy, dans une planche gravée au trait, représente d'un côté les silex éclatés par le choc des vagues, et d'un autre côté les silex tertiaires. Il est facile de constater la parfaite identité de toutes les pièces dessinées ; mêmes lames, mêmes éclats, mêmes retouches.

En résumé, malgré toutes les recherches et toutes les découvertes qui s'étaient faites, et malgré toutes les discussions auxquelles ces découvertes avaient donné lieu, le problème de l'existence de l'homme à l'époque tertiaire n'avait pas encore reçu de solution définitive.

M. de Quatrefages qui avait si courageusement soutenu Boucher de Perthes, au moment de la découverte de la mâchoire de Moulin-Guignon, écrit ces lignes, dans son ouvrage intitulé : « L'homme fossile » : « Nous savons qu'envisagé au point de vue anatomique et Physiologique, l'homme n'est qu'un mammifère, rien de plus, rien de moins. Dès que les mammifères ont pu vivre sur la surface du globe, l'homme a pu y vivre comme eux ».

« Par conséquent l'homme a pu être non seule-
« ment le contemporain des mammifères du Pliocène,
« mais encore de ceux qui les ont précédés. L'a-t-il
« été ? c'est une question de fait, que l'observation
« seule doit résoudre. »



L'homme Tertiaire

Tel était l'état de la question, lorsqu'en 1892 se produisit une découverte d'une haute importance. M. le Docteur Dubois, médecin hollandais, envoyé en mission scientifique dans l'île de Java pour étudier le sol de cette île si riche au point de vue paléontologique, a découvert, à Trinil, dans le terrain pliocène supérieur, différentes pièces squelettiques présentant un grand intérêt. Ces restes consistent en une portion supérieure de crâne, deux molaires et un fémur.

Ces ossements étaient disséminés sur un certain espace ; c'est ainsi que les dents ont été trouvées à 1 mètre du crâne ; le fémur en était éloigné de quinze mètres. Les couches qui les contenaient sont d'origine fluvatile ; elles sont inclinées de 5 degrés, ce qui prouve qu'elles ont été déposées à une époque bien antérieure au Diluvium. Ces pièces squelettiques gisaient exactement dans le même plan de terrain ; leur dépôt avait donc eu lieu en même temps.

Ces ossements sont complètement fossilisés. Alors que ceux de l'époque quaternaire la plus ancienne, tels que ceux de Spy et de Neanderthal présentent un aspect et une densité à peu près semblables aux ossements récents, les pièces de Trinil offrent une

densité trois fois plus grande que la normale. M. Manouvrier voulant — traduire cette différence par des chiffres, a trouvé qu'un fémur néolithique de Châlons-sur-Marne, pesait 359 grammes, alors que le fémur de Java pesait un kilogramme. Le crâne et les dents présentent la même densité.

Ils étaient entourés d'une gangue de terre noirâtre tellement adhérente que le docteur Dubois a longtemps hésité avant d'oser débarrasser la calotte crânienne de la terre qui la remplissait.

L'auteur de la découverte de Trinil a publié une étude très approfondie et très complète sur ces ossements, qu'il attribue à un être intermédiaire entre l'homme et les Anthropoïdes, et qui serait le Précurseur de l'homme lui-même.

Mais avant de traiter cette question, il est nécessaire d'étudier séparément chacune des pièces découvertes et de voir à quelle conclusion on est amené, par une analyse détaillée de chacune d'elles.



Fémur

Le fémur de Java possède une longueur de 455 milimètres, ce qui, en se rapportant aux tables de la reconstitution de la taille humaine d'après les os longs, correspond à une taille de 1 mètre 65 environ. Ce chiffre est susceptible d'une certaine variation, suivant les différences individuelles.

C'est ainsi qu'il y a lieu d'élever ou d'abaisser le coefficient de la taille humaine suivant que l'on a affaire à des sujets possédant des os gros et courts par rapport à leur longueur, ou à des individus ayant des os longs et minces, par rapport à leur taille totale.

Or, précisément le fémur de Trinil possédant une forme générale assez grêle, il y a lieu de réduire le chiffre indiqué plus haut et de le ramener à 1 mètre 60 centimètres. Il est bien entendu qu'il ne s'agit que d'une moyenne approximative ; il est impossible d'arriver à un chiffre absolument exact, ce qui, d'ailleurs n'aurait qu'une importance secondaire, dans la question.

Le fémur présente, au niveau de la bifurcation de la ligne après des excroissances osseuses très en relief et qui constituent une anomalie très rare et d'ordre pathologique.

Ces excroissances sous-trochantériennes ont

d'abord été attribuées à une anévrisme traumatique ou à une ossification des insertions tendineuses, bien qu'elles dépassent en volume tout ce que l'on connaît jusqu'à ce jour dans les collections d'ossements pathologiques. Mais M. Virchow, au Congrès de Leyde, où ces pièces ont été étudiées, a proposé une explication qui semble préférable aux deux précédentes. Le savant professeur a trouvé, à Berlin, deux fémurs présentant des excroissances du même genre et provenant d'individus atteints de carie vertébrale et d'abcès par congestion.

En admettant cette explication, l'individu de Trivil aurait probablement été impotent, pendant une durée plus ou moins grande de son existence, et cette impotence fonctionnelle de la jambe aurait pu retentir sur le fonctionnement des muscles et indirectement sur la forme du fémur.

Dans l'étude qu'il a publiée, sur les découvertes faites par lui à Java, M. Dubois signale dans le fémur quelques caractères, qui, à son avis, le différencieraient d'un fémur humain. Mais les caractères indiqués se rencontrent trop souvent dans les fémurs normaux, pour qu'il soit possible de leur donner une importance quelconqué.

Particulièrement l'incurvation de la ligne rugueuse qui réunit le grand et le petit trochanter et qui se rencontre sur le fémur de Java se montre fréquemment dans les fémurs humains.

Il en est de même de la question du rapprochement des deux condyles. Ce rapprochement, en réalité, est plus prononcé que dans la moyenne normale ; mais, si l'on remarque que le fémur de Trinil a une forme assez grêle par rapport à sa longueur, le rapprochement des condyles n'offre plus rien de particulier, puisqu'il correspond à l'aspect général de l'os.

Il en est de même du volume et de la forme de la tête fémorale qui ne présentent rien d'anormal.

A la partie inférieure du fémur, on remarque une anomalie qui mérite d'être signalée. Il existe, sur le bord supérieur et externe du condyle externe, une apophyse assez saillante et qui correspond à l'insertion du muscle jumeau externe. Cette forme particulière possède une réelle importance ; on ne connaît rien de pareil dans l'espèce humaine. Elle n'a certainement rien de pathologique ; et d'un autre côté il serait bien difficile d'admettre que le hasard ait précisément fait rencontrer une anomalie. Il est bien plus logique de prétendre que cette apophyse externe est probablement un caractère spécial à la race, à laquelle appartenait l'homme de Trinil.

Indice poplité. — M. Dubois signale un autre caractère particulier au fémur de Java. Il présente, à une hauteur de 4 centimètres, au-dessus du bord antérieur et supérieur des condyles, un diamètre transverse de 33 millimètres et un diamètre antéro-postérieur de 32 millimètres.

Cette forme particulière offre un caractère important, car elle ne se rencontre que très rarement dans l'espèce humaine. M. Manouvrier, après avoir examiné plusieurs centaines de fémurs humains de provenances diverses, a trouvé une différence beaucoup plus grande entre les deux diamètres. Cependant, après de nombreuses recherches, il est parvenu à trouver deux fémurs qui, pour les dimensions en question, se rapprochent du fémur de Trinil. Cela tend à prouver que, dans des races très différentes les unes des autres, on peut rencontrer des cas qui peuvent atteindre l'indice poplitée du fémur de Java.

Cependant la comparaison des deux diamètres antéro-postérieur et transverse ne suffit pas pour caractériser, d'une façon précise, la forme du fémur, à une hauteur de quatre centimètres, au dessus des condyles. En effet sur les fémurs trouvés dans les collections par M. Manouvrier et qui se rapprochent le plus du fémur de Java, cette similitude est plus apparente que réelle. Sur ces os, la face postérieure, à la région poplitée, s'élève de plus en plus depuis le bord interne jusqu'au bord externe, où il atteint son maximum sur le prolongement inférieur du pilastre fémoral. Sur le fémur de Trinil, au contraire, la forme de cette même région est toute différente. La face postérieure s'élève aussi ; mais elle atteint son maximum d'élévation, en un point situé à égale distance entre le bord interne et le bord externe ; et ce point est plus

élevé que le prolongement pilastrique qui est cependant très visible.

En un mot sur les fémurs très rares qui se rapprochent le plus du fémur de Java, la face postérieure présente un renflement latéral tandis que ce renflement est médian chez l'homme de Trinil.

Si l'on veut étudier ce fémur seulement sous le rapport de ce renflement postérieur médian, on voit aussitôt qu'on se trouve en face d'un caractère très rare, car on ne connaît que quelques fémurs qui se rapprochent de lui, mais sans pouvoir l'atteindre. Il est donc remarquable non seulement par son diamètre antéro-postérieur, mais aussi et surtout par son point postérieur le plus élevé et qui est situé dans un plan médian. En résumé le fémur de Trinil a pour caractères spéciaux une platymérie transversale avec renflement postérieur médian.

Dans toutes les races humaines qui ont été comparées avec lui, à ce point de vue, on peut dire qu'il s'éloigne beaucoup de leurs formes moyennes. Les séries d'ossements dans lesquelles ces caractères ont été rencontrés à l'état isolé, sont généralement des séries provenant de races fortes.

Le renflement postérieur médian de la région poplitée a été rencontré cinq fois sur mille ossements de Parisiens du moyen-âge. Ces cinq fémurs sont normaux, ils présentent un rétrécissement de la région

poplitée assez prononcé pour pouvoir être comparés au fémur de Trinil.

Une série de 350 fémurs de Canariens anciens provenant des collections de l'Ecole d'Anthropologie a fourni un seul fémur ayant un diamètre antéro-postérieur de 25 millimètres et un diamètre transverse de 38 millimètres.

Une série de 150 fémurs du moyen-âge a fourni également un seul fémur ayant un diamètre antéro-postérieur de 23 millimètres et un diamètre transverse de 31 millimètres.

Une collection d'une centaine de fémurs néolithiques a donné un fémur avec un diamètre antéro-postérieur de 24 millimètres et un diamètre transverse de 31 millimètres.

Enfin le caractère en question n'a pas été rencontré une seule fois dans une centaine de fémurs modernes, ni sur une soixantaine de fémurs nègres.

Interprétation. — L'interprétation des caractères spéciaux que présente le fémur de Trinil serait une question qui offrirait un grand intérêt. Malheureusement la solution d'un semblable problème présente de grandes difficultés dans l'état actuel de la science. Les collections qui existent, à l'époque actuelle, ne contiennent pas des séries assez nombreuses pour permettre d'établir un terme de comparaison. Cependant M. Manouvrier qui a fait une étude spéciale sur les

variations morphologiques du corps du fémur dans l'espèce humaine, a pu rassembler d'un côté les fémurs plus ou moins semblables au fémur du Trinil et d'un autre côté les fémurs présentant les caractères opposés. De la comparaison de ces deux séries différentes, il a pu dégager les observations suivantes :

Les fémurs à pilastre ou à colonne sont des fémurs dont la face postérieure de la région poplitée présente une crête verticale plus ou moins prononcée. Cette saillie se rencontre assez souvent dans les ossements préhistoriques ; elle est souvent liée à une courbure antéro-postérieure du fémur, qui ne saurait être expliquée par le Rachitisme puisqu'elle se rencontre à son maximum chez des sujets à squelettes très robustes. Cette saillie a certainement pour cause l'influence prépondérante de certains muscles de la cuisse.

On a objecté que la ligne âpre du fémur qui est très apparente chez l'homme, surtout chez l'homme primitif, est au contraire peu marquée chez les Anthropoïdes, qui, cependant, ont un système musculaire beaucoup plus développé. Mais il faut remarquer que chez les Anthropoïdes, les membres supérieurs seuls sont plus développés que chez l'homme ; les membres inférieurs sont loin d'avoir un développement parallèle. il est donc facile de comprendre pourquoi la ligne âpre est plus saillante chez l'homme qui seul est réellement un bipède marcheur.

La saillie pilastrique, très prononcée dans le fémur de Trinil, a donc pour cause un grand développement du muscle crural qui s'insérant sur cette partie du fémur a déterminé un épaississement de la diaphyse de l'os à ce niveau.

D'ailleurs ces diamètres antéro-postérieurs et transverses ayant été mesurés à une hauteur de 4 centimètres au-dessus des condyles fémoraux, il y a lieu de remarquer que cette hauteur doit être diminuée ou augmentée, selon que l'on a affaire à des os longs ou à des os courts, si l'on veut comparer entre eux des points réellement homologues.

Point de vue pathologique. — Pour quelques Anthropologistes, un doute s'est imposé sur la valeur spécifique des caractères du fémur de Trinil. On s'est demandé, si la maladie qui avait produit les énormes exostoses sous-trochantériennes, n'avait pas été capable de modifier indirectement la forme de ce fémur à la région poplitée.

Pour répondre à cette objection, M. Manouvrier a étudié un grand nombre de fémurs pathologiques et il a pu en découvrir quatre qui, par la présence d'un renflement postérieur à la région poplitée, peuvent être comparés au fémur de Trinil.

Trois de ces fémurs, provenant de Canariens et d'un Maori, présentent, au milieu de la surface poplitée, une exostose volumineuse, mais il s'agit évidemment d'une tumeur qui a déformé la surface

osseuse : c'est ainsi que le fémur gauche du Maori présente des caractères ordinaires, qui ne rappellent en rien la déformation du fémur droit.

Fémur du Moyen-Age. — Il n'en est pas de même du quatrième fémur, qui date du moyen-âge et qui provient de Saint-Germain-des-Prés. Cette pièce est beaucoup plus intéressante que les précédentes.

Sa tête est déformée, rugueuse, aplatie; elle est bordée de végétations osseuses marquées surtout à la partie supérieure et en bas. Le corps du fémur présente une courbure très prononcée de sa diaphyse, sa portion sous-trochantérienne offre une platymérie transversale ; enfin il existe, à la région poplitée, un pilastre fémoral très saillant. Le corps de l'os, à ce niveau, présente en outre une forme complètement cylindrique. Cette pièce est donc très remarquable et offre une analogie complète avec le fémur de Trinil.

Les lésions de la tête fémorale sont caractéristiques d'une coxalgie, survenue probablement pendant l'âge adulte et qui s'est guérie ensuite. Les deux fémurs de Saint-Germain et de Trinil ont donc été atteints d'une maladie de même nature qui les a atteints presque à la même région; les lésions du premier sont en effet à la tête fémorale, celles du second, à la région sous-trochantérienne.

Ces deux lésions, comparables entre elles, ont dû amener les mêmes difficultés, dans la locomotion,

qui a été plus ou moins entravée dans les deux cas.

Or le fémur de Saint-Germain présente, comme celui de Trinil, une région poplitée presque complètement cylindrique ; le premier offre, à ce niveau, un diamètre antéro-postérieur de 31 centim. et un diamètre transverse de 32 cent. tandis que, pour le second, on trouve un diamètre antéro-postérieur de 32 cent. et un diamètre transverse de 33 cent.

Entre la maladie de la portion supérieure de ces deux os et la forme anormale de la région poplitée, on peut se demander s'il n'y a pas là un rapport évident ; un rapport de cause à effet. Il y aurait une adaptation du fémur prenant la forme cylindrique qui lui permet la plus grande somme de résistance à la flexion et à la rupture.

Cependant les fémurs de Trinil et de Saint-Germain qui sont comparables entre eux par un grand nombre de caractères, présentent en même temps plusieurs points de dissemblance qui méritent une certaine attention.

Le fémur de Trinil offre une absence de courbure remarquable ; il diffère en ce point du fémur de Saint-Germain qui présente une courbure très exagérée, dans le sens antéro-postérieur. La flèche de cette courbure atteint à son maximum 68 millimètres en y comprenant l'épaisseur de l'os.

La même différence existe pour le pilastre fémoral qui est extrêmement saillant dans le fémur de Saint-

Germain-des-Prés et qui, au contraire, offre une faible saillie chez le sujet de Trinil.

Mais on peut admettre, et c'est une hypothèse vraisemblable, que pour l'homme de Saint-Germain-des-Prés, la coxalgie est survenue pendant l'adolescence, à un âge où le fémur, pas encore entièrement développé, a pu s'adapter facilement aux nouvelles conditions de locomotion créées par la maladie.

Au contraire, chez le sujet de Trinil, en admettant avec Virchow que les exostoses sous-trochantériennes sont dues à un abcès par congestion, la maladie a pu atteindre le fémur à un âge où sa croissance se trouvait complètement achevée. Dans ces conditions, la maladie, tout en frappant le membre d'une impotence plus ou moins complète, n'a pu produire la courbure du fémur qui avait déjà acquis toute sa rigidité normale.

D'un autre côté, M. Manouvrier a trouvé cinq autres fémurs humains normaux qui présentaient une forme cylindrique à la région proplitée; sans que cette anomalie puisse être expliquée par une cause pathologique quelconque. Parmi ces cinq fémurs, deux étaient masculins et présentaient des empreintes musculaires assez fortes.

Cette explication de la forme cylindrique du fémur de Java est donc une hypothèse qui, sans être certaine, est cependant assez vraisemblable.

Seve. — M. Houzé, professeur d'Anthropologie

à l'Université de Bruxelles, s'appuyant sur la minceur diaphysaire, et sur la faible incurvation du fémur de Trinil, pense qu'il a dû appartenir à un sujet féminin. M. Manouvrier est d'avis que le diamètre de la tête fémorale fournit, pour la détermination du sexe, le meilleur élément de diagnostic. Il se fonde, dans cette question, sur les nombreuses comparaisons faites par lui sur des séries d'ossements préhistoriques.

Les fémurs préhistoriques, placés dans les tableaux suivants, pour servir de terme de comparaison, sont divisés en trois classes :

Le Groupe I, comprend les fémurs les plus masculins ; le Groupe II, les masculins de taille médiocre ; le Groupe III, les féminins.

A. — Trente fémurs de Brueil, rangés par grandeur décroissante de la tête fémorale ;

Groupe I : 10 fémurs, moyenne : 45 mil.

Groupe II : 10 fémurs, moyenne : 42,7 mil.

Groupe III : 10 fémurs. moyenne : 38,5 mil.

B. — Dix-huit fémurs néolithiques des Mureaux :

Groupe I : 16 fémurs, moyenne : 46,3 mil.

Groupe III : 2 fémurs, moyenne : 40,5 mil.

C. — Vingt-trois fémurs du dolmen d'Epône :

Groupe I : 46,3. — *Groupe II* : 42,6. — *Groupe III* : 38,4 millimètres.

D. — Fémurs néolithiques de Châlons-sur-Marne :

23 fémurs masculins entiers. — Moyenne : 46,5 millimètres.

10 fémurs féminins entiers. — Moyenne : 40,8 millimètres.

E. — Fémurs Mérovingiens d'Andrésy :

13 fémurs masculins : 47,5 millimètres.

fémurs féminins : 40,5 millimètres.

Si l'on compare le fémur de Trinil, dont le diamètre de la tête fémorale atteint 45 millimètres, on voit que non seulement il n'est pas compris dans les fémurs féminins, mais qu'au contraire il figure dans les fémurs nettement masculins.

En résumé, on peut soupçonner que les caractères particuliers du fémur de Trinil trouvent leur explication dans la maladie à laquelle sont dues les exostoses sous-trochantériennes. La forme cylindrique de la région poplitée tiendrait à une cause individuelle et ce fémur ne pourrait être pris comme type des fémurs de la race des fémurs de la race à laquelle cet Etre appartenait et au milieu de laquelle il était une exception. Il probable que si de nouvelles recherches mettaient au jour un second individu de la race de Trinil, l'étude de ses fémurs démontrerait qu'ils se rapprochent de l'homme plus près que n'aurait pu le faire supposer la découverte de M. Dubois.

Dents

En même temps que le crâne et le fémur, le docteur Dubois a découvert deux dents qui n'ont pas été mises au jour simultanément. La première dent trouvée est une troisième molaire gauche. Par son volume et le grand écartement de ses racines, elle paraît devoir être placée en dehors de la série humaine et cependant la forme de sa surface triturante ne correspond à aucun caractère semblable chez les anthropoïdes. Elle offre une sorte de grande cuspside circulaire à surface lisse qui circonscrit une dépression centrale offrant un aspect semblable à celui d'une troisième dent molaire développée imparfaitement. Une petite facette polie, située au milieu de la dent, permet de supposer qu'elle aurait subi un commencement d'usure, ce qui correspondrait d'ailleurs avec l'âge au moins adulte indiqué par le crâne. Cette dent serait donc, en résumé, une dent atypique.

La deuxième dent qui a été découverte quelque temps après la première et à quelque distance d'elle est une deuxième molaire droite. Sa surface triturante est polie et très usée, elle présente une forme concave qui a dû être produite par la dent correspondante de la mâchoire supérieure. Cette usure prononcée n'in-

dique pas nécessairement un sujet âgé, mais un homme dans la force de l'âge. Elle n'est pas non plus en contradiction avec l'état de la première dent bien que celle-ci soit peu usée. L'usure des dents provient en effet de la façon dont chaque dent se superpose, pendant la mastication, à la dent qui lui correspond dans la mâchoire opposée. Elle dépend aussi de la nature des aliments dont le sujet compose sa nourriture habituelle.

Ces deux dents ont pour caractère commun d'être remarquables par leur volume et par l'écartement de leurs racines. On connaît cependant, dans les collections, des dents qui se rapprochent d'elles par leurs dimensions et par la forme de leurs racines. M. Houzé, de Bruxelles, possède une dent qui a été arrachée par lui, et dont l'extrémité des racines offre un écartement de 17 millimètres. Sir W. Turner qui possède à Edimbourg une riche collection de crânes australiens, conserve une autre dent presque aussi volumineuse que celle de Trinil. Le docteur Magitot qui collectionne toutes les anomalies dentaires réunies dans les musées d'Europe, a figuré, dans son Atlas, une dent à peu près semblable comme dimensions.

Bien que, sur les deux dents de Trinil, il y en ait une qui soit atypique, elles possèdent cependant un air de famille qui démontre qu'elles proviennent bien d'un même individu. Toutes les deux ont une

couronne courte, des racines courtes et cependant très écartées.

En plus des rares exemples de dents semblables connues aujourd'hui, la découverte de Trinil a fourni deux dents qui, toutes deux, sont anormales. Il est bien difficile de prétendre que seules ces dents étaient de forme extraordinaire et que les autres dents du même sujet étaient de forme commune. Il est évident que toutes les dents de Trinil devaient être semblables entre elles, sauf quelques petites différences d'importance secondaire. Le volume et la forme des racines des dents découvertes par M. Dubois correspondaient au volume de la mâchoire inférieure qui elle-même était en rapport avec le grand développement du muscle temporal prouvé par l'étendue occupée par la force temporale sur le crâne de Trinil.

En résumé, ces deux dents, par leur volume et par le grand écartement de leurs racines ont une forme intermédiaire entre les dents de l'homme et celles des Anthropoïdes.



Crâne

Le crâne, qui est la partie la plus intéressante dans la découverte de Trinil, est malheureusement très incomplet. Malgré les recherches les plus attentives, aucun des os de la face n'a pu être retrouvé ; la calotte crânienne seule nous est parvenue. Mais telle qu'elle est, cette pièce est très importante, puisque, par elle, on peut juger quelle pouvait être la capacité cérébrale du sujet à qui elle appartenait.

Cette portion du crâne est remarquable par un front fuyant, par la proéminence anormale des arcades sourcilières et par l'aplatissement latéral de la région frontale, de telle sorte que vue par en haut, cette pièce, aplatie latéralement en avant et offrant une partie élargie en arrière, présente un aspect piriforme très marqué.

Mais le caractère le plus important du crâne de Trinil réside dans sa faible capacité, inférieure de beaucoup à celle des crânes humains les plus arriérés, et au contraire bien supérieure à celle des *Anthropoïdes*.

Le crâne de Java, d'après les calculs de M. Manouvrier et du Dr Dubois, aurait une capacité de 900 à 1,000 centimètres cubes, qui le placerait dans une

situation intermédiaire entre l'homme et les Anthro-
poïdes. Dans la race blanche, le crâne a une capacité
un peu supérieure à 1.500 centimètres cubes ; elle



Profils superposés après essai de reconstitution du crâne de Neandertal d'après un
moulage. — A. Centre auriculaire commun aux 4 crânes. D'après M. Manouvrier.

s'abaisse à 1,350 centimètres cubes dans les races
indigènes de l'Amérique, de l'Afrique et de l'Australie,
mais ne descend jamais au-dessous de 1,180 centimè-
tres cubes, sauf dans les cas de Microcéphalie très

accentuée ; mais alors on est dans le domaine de la Pathologie.

D'un autre côté, les recherches de M. Topinard montrent que cette capacité crânienne est, chez le gorille mâle, de 530 c.c., chez le gorille femelle de 470 c.c., et chez le chimpanzé de 420 centimètres cubes. Le crâne de Trinil ayant une capacité moyenne de 950 c.c. serait donc intermédiaire entre les crânes humains les plus arriérés qui contiennent 1200 c. c. et les anthropoïdes les plus élevés possédant une capacité un peu inférieure à 550 centimètres cubes.

Visière frontale. — Le crâne de Java présente un autre caractère également important : les arcades sourcilières offrent une proéminence tout-à-fait anormale. A ce point de vue, il peut être comparé avec le fameux crâne de Neanderthal, trouvé en 1857, près de Dusseldorf, par le Docteur Fuhlrott et qui, au moment de sa découverte, attira fortement l'attention des savants par la saillie extraordinaire de ses arcades orbitaires. Le crâne de Trinil ayant une capacité inférieure à celle du crâne de Neanderthal, il s'ensuit que sa visière frontale est relativement plus proéminente que dans ce dernier.

Cette saillie peut-être comparée à celle d'un chimpanzé au moment où les canines sont sur le point de sortir ; elle est cependant inférieure à la proéminence des arcades orbitaires chez le Gorille.

Saillie latérale de la visière frontale. — Les arcades sourcilières son remarquables, non-seule-

ment par leur proéminence dans le sens antéro-postérieure, elles présentent en plus une saillie latérale très accentuée qui leur donne un diamètre supérieur à la région frontale qui vient immédiatement en arrière et qui peut être appelée région rétro-orbitaire. A ce point de vue, le crâne de Trinil est inférieur au crâne de Neanderthal.

Il en est de même, pour la largeur frontale, qui est de 85 millimètres dans le crâne de Java, et qui atteint 109 millimètres dans le crâne de Neanderthal; pour cette mesure, ce dernier n'est d'ailleurs pas inférieur à la moyenne normale. Le crâne de Neanderthal, grâce à cette largeur frontale qui compense l'infériorité des autres diamètres, ne peut être placé au-dessous des races sauvages actuelles. Le crâne de Trinil, au contraire, est certainement au-dessous des races les plus arriérées au point de vue intellectuel.

L'indice vertical est bas par suite du peu d'élévation de la voûte du crâne; mais ce caractère n'est pas comparable en importance à la faiblesse des autres mesures. Ce peu d'élévation contribue seulement à diminuer la capacité crânienne par rapport à un crâne qui aurait les mêmes dimensions transverses et antéro-postérieures. Ce peu d'élévation de la voûte crânienne se rencontre d'ailleurs, fréquemment, dans les races supérieures, et ne paraît avoir qu'un faible rapport avec le développement intellectuel.

Capacité relative et absolue. — Bien que le crâne

de Trinil nous soit parvenu dans un état très incomplet, on s'accorde généralement à penser que sa capacité cubique peut être évaluée à 1000 c. c. environ. Sans être d'une précision absolue, cette évaluation est assez voisine de la vérité pour être acceptée comme terme de comparaison avec la capacité d'autres crânes. L'erreur possible, dans cette estimation, atteint au plus 100 c. c. Il est en outre à remarquer, que cette erreur, en admettant qu'elle existe, est plutôt en plus, à cause de l'aplatissement de la région frontale.

Il est intéressant de comparer le volume du crâne à la masse squelettique totale de l'individu de Java, car un homme de petite taille peut avoir une capacité cérébrale assez faible tout en possédant une intelligence normale. Mais dans ce cas, le crâne offre des caractères morphologiques qui le rapprochent des crânes féminins. Or, le crâne de Java, par l'importance de ses saillies exocrâniennes indique, d'une façon certaine, un volume cérébral très faible par rapport à la masse squelettique. L'étude du fémur conduit d'ailleurs à la même conclusion.

L'individu du Trinil avait une masse squelettique très inférieure à celle de l'homme du Neanderthal et de Spy dont on connaît les fémurs. Or, comme, à intelligence égale, le volume relatif du cerveau croît à mesure que la taille diminue, le crâne de Java aurait dû être relativement supérieur comme capacité cubique au crâne du Neanderthal. Il est loin d'en être

ainsi, l'homme de Trinil est inférieur, par sa masse squelettique, par sa capacité crânienne absolue et par sa capacité crânienne relative. En résumé, il lui est donc inférieur de beaucoup au point de vue intellectuel. L'individu de Java différerait autant de l'homme du Neanderthal, que celui-ci diffère de nous.

Crête temporo-occipitale. — Un des caractères importants du crâne de Java réside dans l'emplacement de la crête temporo-occipitale qui est très bien conservée sur le pariétal droit.

Dans l'espèce humaine, cette saillie est située à un niveau supérieur à la crête occipitale. Dans le crâne de Trinil, elle est placée à la même hauteur ; et la crête pariétale inférieure n'est, pour ainsi dire, que le prolongement, en avant, de la crête occipitale. Il n'y a aucune solution de continuité entre les deux saillies. Ce caractère tout-à-fait inconnu dans les races humaines, même les plus anciennes, existe au contraire, d'une façon normale, chez les anthropoïdes et surtout chez le gorille mâle.

Chez ces animaux la crête occipitale et la crête sus-mastoïdienne forment une saillie continue, qui, passant au-dessus du méat auditif, va rejoindre en avant l'arcade zygomatique. Cette disposition particulière a pour cause évidente le grand développement des muscles de la nuque et du temporal, relativement au volume du crâne. Cette disposition existe, d'une manière très prononcée, chez le gorille mâle, à l'âge

adulte. Elle est moins apparente chez la femelle et chez les jeunes gorilles où elle se montre sous l'apparence d'un renflement qui continue de croître jusqu'au développement complet des muscles.

Sur le crâne de Trinil, les deux lignes courbes temporales ne se distinguent pas facilement l'une de l'autre. Il est cependant très probable que c'est la ligne courbe temporale inférieure qui est visible. L'emplacement de cette ligne d'insertion, tout en étant élevé, n'offre cependant rien d'extraordinaire. Il indique seulement un muscle temporal très développé relativement au volume du crâne.

Sur un certain nombre de crânes les lignes temporales sont plus élevées et se rapprochent davantage de la ligne médiane.

Un crâne provenant de l'île d'Engincer, près de la Nouvelle-Guinée, présente ce caractère d'une façon très marquée ; sa ligne temporale est située à trois centimètres seulement du plan médian, sur le crâne de Trinil elle est distante de 37 millimètres.

Crête Métopique. — Sur la partie antérieure, on remarque une saillie médio-frontale très accentuée, elle reproduit la forme de la fontanelle bregmatique dont elle occupe l'emplacement. Cette anomalie est due à un développement osseux surabondant, au moins pour la région frontale. L'existence des fontanelles normales ainsi que leur longue persistance et celle de la suture métopique est due, au contraire, à

une insuffisance momentanée de la production osseuse.

Dans le crâne de Trinil le travail d'ossification a été trop abondant et la suture médio-frontale s'est soudée d'une façon prématurée ; il y a eu une véritable synostose qui a pu apporter une certaine modification dans le développement du crâne et du cerveau. Il est donc possible que l'homme de Trinil soit, à ce point de vue, inférieur à la moyenne générale de la race dont il est actuellement le seul échantillon.

M. Manouvrier a trouvé, sur un crâne provenant des Catacombes de Paris, une crête métopique absolument analogue. Ce crâne appartenait à un individu vigoureux, mais à faible capacité encéphalique ne dépassant pas 1.360 centimètres cubes. Par suite de cette synostose, ce crâne présentait un diamètre frontal extrêmement réduit (83,5) comparé à la moyenne des Parisiens (100).

Il y a cependant lieu de remarquer que cette observation ne peut être élevée à la hauteur d'une règle générale. C'est ainsi que l'on connaît, dans la race nègre, un certain nombre de crânes présentant une synostose pareille, sans que pour cela la largeur frontale soit inférieure à la moyenne de la race à laquelle ces nègres appartenaient.

Essai de reconstitution graphique.— En prenant pour base les indications existantes sur le crâne de Trinil, M. Manouvrier a pensé qu'il était possible de

rétablir la situation des divers points singuliers manquants. Afin de faire mieux ressortir les caractères particuliers du crâne de Java, il a tenté d'en faire un essai de reconstitution graphique, en s'appuyant sur les considérations suivantes :

Orientation. — Avant tout essai de reconstitution, il est nécessaire d'orienter convenablement la calotte crânienne. Pour cela il faut placer cette portion du crâne sur un plan horizontal et en relever la portion antérieure ou orbitaire jusqu'à ce qu'il y ait, entre elle et le plan horizontal, un angle suffisant pour y loger la hauteur de la face. Cette opération étant à la fois très délicate et très importante, la calotte de Trinil a été inscrite dans la calotte d'un crâne du Turkestan possédant une face très développée, un front fuyant, des arcades sourcillières très proéminentes et dont la crête occipitale est située au-dessus de l'inion. La reconstitution de la face ainsi obtenue est bien en rapport avec la forme de la calotte crânienne.

En admettant que l'on relève la portion postérieure ou occipitale le front devient moins fuyant, mais alors le crâne prendra, du côté de l'occiput, une orientation simiesque. Veut-on au contraire abaisser l'occiput, le front qui était déjà très fuyant devient presque horizontal et le prognathisme s'exagère. Le crâne ne peut donc être rendu plus humain en avant sans devenir plus simien en arrière et inversement. Et cependant, bien que, dans ces conditions, le crâne soit placé

dans la meilleure orientation possible, la figure obtenue n'a pas l'apparence humaine. L'ensemble est bien inférieur au crâne du Turkestan dont la face offre cependant une forme bestiale très prononcée.

Bregma et basion. — Le bregma se distingue facilement sur le crâne de Trinil. Il existe, sur son emplacement, une saillie très accentuée qui est due à une synostose produite elle-même par un développement osseux surabondant. L'episthion n'existe plus, mais sa situation est facile à trouver, grâce à l'intégrité de la fossette occipitale médiane. On sait que le bord antérieur de cette fossette n'est distant de l'opisthion que de quelques millimètres.

La position du basion se trouve de même indiquée, avec une erreur possible de quelques millimètres, car la grandeur du trou occipital n'est pas connue. Cette incertitude a peu d'importance, puisque sur des crânes humains égaux en volume, la situation du bassin peut être avancée ou reculée de 5 millimètres, sans que la figure générale du crâne soit changée.

Méat auditif. — La crête temporo-occipale étant très nettement marquée, la situation du méat auditif peut être déterminée avec une assez grande précision, puisqu'il est placé immédiatement au-dessous de cette saillie. Précisément, à cet endroit, la fracture du crâne présente une anfractuosité qui semble avoir contourné la portion résistante constituée par le rocher. Quant à cette même situation, par rapport à la longueur, elle

est fixée par la nécessité de la placer en arrière de la fosse temporale et assez en avant de l'opisthion, pour laisser un emplacement suffisant à l'apophyse mastoïde. De cette façon, le méat auditif se trouve placé à une distance de 12 ou 15 millimètres du bassin. Cette distance est vraisemblable aussi bien pour un homme que pour un Anthropoïde.

Hauteur de la face. — La situation du méat auditif étant donnée, on arrive aisément à trouver la direction de l'arcade zygomatique, puisque le bord supérieur de cette arcade est tangent au bord supérieur du méat et doit aboutir en avant au-dessous du rebord orbitaire inférieur. On voit de cette façon, que la hauteur orbitaire du crâne de Trinil était à peu près égale à la hauteur moyenne dans l'espèce humaine.

Os maxillaires. — Pour reconstituer les mâchoires, on peut s'appuyer sur deux éléments : la grandeur des dents et le développement de la fosse temporale indiquant une grande puissance dans le muscle qui s'y insérait. Cette puissance n'était cependant pas portée à un haut degré. Sans doute la fosse temporale offre une grande surface, mais cette surface est étendue surtout relativement au volume du crâne, puisqu'elle s'avance en haut non loin de la ligne médiane et s'étend en arrière jusqu'à la rencontre de la crête occipitale. Mais au point de vue absolu, on connaît un certain nombre de crânes qui indiquent un plus grand développement du muscle temporal. Le crâne du Turkes-

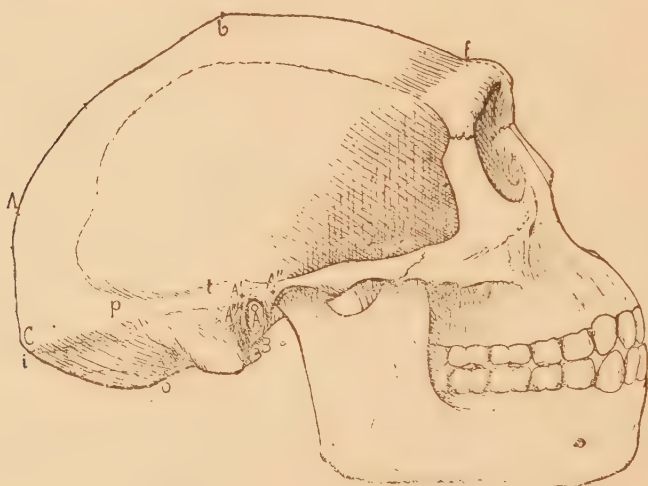
tan à face bestiale, dont il a été question plus haut, présente une fosse temporale beaucoup plus grande.

La dimension des dents et l'étendue relativement grande de la surface d'insertion du muscle temporal autorisent donc à attribuer aux maxillaires un développement supérieur à la normale dans l'espèce humaine et se rapprochant du volume des mâchoires chez le chimpanzé.

Prognathisme. — La dimension des deux dents appartenant au crâne de Trinil devait produire un prognathisme assez prononcé, mais inférieur cependant à celui d'un chimpanzé par suite de la grandeur du crâne lui-même, bien supérieur à celle d'un anthropoïde. Ce prognathisme ne devait pas dépasser de beaucoup celui des Australiens ; il était à peu près intermédiaire entre celui des races humaines arriérées et des anthropoïdes.

Menton. — Dans la reconstitution graphique du crâne de Trinil, on a admis un rudiment de menton. En effet, d'après les recherches de M. Manouvrier, le menton est dû à ce que la portion alvéolaire de la mâchoire est en rapport avec le volume des dents, tandis que la mâchoire elle-même est plutôt en rapport avec la masse totale du squelette. Chez l'homme de Trinil, les dents étant très développées et la taille ne dépassant pas la moyenne humaine, le menton a dû être plus prononcé que chez les anthropoïdes et moins accentué que dans la race humaine.

Caractères généraux. — Si l'on considère la figure graphique obtenue en s'appuyant sur les considérations précédentes, on voit que l'aspect général se rapproche du type anthropoïde beaucoup plus qu'aucun crâne humain connu. Cela tient, en grande partie, à la faible distance comprise entre le méat auriculaire et toutes les parties de la ligne médiane de la voûte du crâne, comprises entre le lambda et les arcades orbitaires.



Essai de reconstitution du crâne de Trinil, d'après M. Manouvrier.

Rayons auriculaires. — Les rayons auriculaires rendent très apparents les caractères particuliers du crâne de Trinil, notamment en ce qui concerne l'abaissement de l'arc sagittal très prononcé surtout dans les régions frontale et occipitale. Ils mesurent le dévelop-

pement encéphalique, dans les divers diamètres et dans le plan médian.

Si, dans la figure graphique obtenue par reconstitution, on mène des rayons du méat auriculaire à tous les points singuliers du crâne et que l'on compare les résultats donnés avec les chiffres fournis par un certain nombre de crânes différents, on arrive à la conclusion suivante :

La valeur du rayon frontal place le crâne de Trinil au-dessous du Neanderthal, des Océaniens et des Anthropoïdes jeunes.

Le rayon du bregma montre que le crâne de Trinil est inférieur aux crânes Océaniens, aux microcéphales et aux Anthropoïdes. Il est cependant supérieur à un crâne de chimpanzé, dont la courbure frontale est d'ailleurs presque nulle.

Par le rayon obéial, qu'exprime la courbure de la région pariétale à laquelle il aboutit, il se montre très inférieur aussi aux Océaniens, aux microcéphales et aux Anthropoïdes. Seul un crâne de Chimpanzé lui est inférieur.

Par le rayon du lambda il est au-dessous des microcéphales, des Anthropoïdes et du Neanderthal. Il est cependant voisin des Anthropoïdes.

En résumé, le crâne de Trinil qui se rapproche des Anthropoïdes par un certain nombre de caractères morphologiques importants, s'en éloigne au

contraire par sa capacité cérébrale, supérieure de beaucoup aux Anthropoïdes les plus élevés.

Il doit donc être classé, dans un rang intermédiaire entre l'homme et les Anthropoïdes.



CONCLUSION

La découverte de Trinil, due aux laborieuses recherches de M. Dubois, est un événement scientifique d'une importance considérable. Les silex de Thenay, de Puy Courny, de Monte Retondo avaient convaincu quelques savants de l'existence d'un Être Tertiaire. Mais cette opinion, partagée par quelques-uns, avait été combattue par le plus grand nombre. La question restait donc en suspens. M. Dubois a mis fin à toutes les discussions, en mettant au jour les restes eux-mêmes de cet être tertiaire.

Mais avant d'exposer les conclusions que l'on peut tirer de l'étude des ossements de Trinil, il est nécessaire de répondre à quelques-unes des objections qui ont été soulevées, au sujet des circonstances dans lesquelles cette découverte a été faite.

On s'est demandé tout d'abord si la couche géologique qui renfermait les pièces squelettiques appartenaient, d'une façon indiscutable, à la période tertiaire. Le docteur Dubois a pris toutes les précautions pos-

sibles pour qu'il ne puisse subsister aucun doute à ce sujet. Il a continué pendant plusieurs années ses fouilles, à Trinil, sur les lieux mêmes de la découverte. Il a recueilli ainsi, dans les terrains environnants, de nombreux ossements d'animaux fossiles caractéristiques de la période pliocène, c'est-à-dire de la fin de l'époque tertiaire. Il lui est aujourd'hui possible d'affirmer que les ossements ont été découverts dans une position géologique indiscutable, et qu'ils sont contemporains d'une faune pliocène nettement caractérisée. Cette opinion a d'ailleurs été partagée par les paléontologistes les plus distingués.

D'autre part, les conditions dans lesquelles la découverte s'était faite laissaient subsister une incertitude au sujet de l'identité des pièces mises au jour. Les ossements en effet étaient disséminés sur un certain espace de terrain : les dents avaient été recueillies à deux mètres du crâne et le fémur en était éloigné de quinze mètres. Dans ces conditions, on pouvait se demander si ces pièces différentes appartenaient à un seul individu ou à plusieurs.

Pour répondre à cette objection, il suffit de se reporter aux circonstances de la découverte. Les ossements ont été trouvés dans une couche de terrain d'aspect fluvatile ; ils étaient situés exactement dans le même plan, ce qui prouvait qu'ils avaient été déposés par les eaux, en même temps. Il est bien difficile d'admettre dans ces conditions que le hasard seul

ait réuni dans un espace relativement restreint des ossements provenant d'individus différents. Il y a d'ailleurs entre ces diverses pièces une corrélation anatomique évidente, qui suffit à démontrer qu'elles proviennent bien d'un même sujet. Le crâne, par la proéminence de ses saillies exocraniennes, indique un individu du sexe masculin et de taille moyenne. Le fémur, par sa longueur et par le diamètre de la tête fémorale, confirme absolument ces deux indications. Quant aux dents, par leur volume et par leur forme, elles sont en rapport avec les caractères morphologiques du crâne.

Par l'étude détaillée de chacune des pièces de Trinil, on arrive aux conclusions suivantes :

Le fémur ne se distingue par aucun caractère d'un fémur humain normal. Le chiffre élevé atteint par le diamètre de la tête fémorale indique nettement un individu masculin : la longueur du fémur lui attribue une taille de un mètre soixante centimètres environ. Le pilastre fémoral démontre, d'une façon indéniable, l'attitude verticale et la marche bipède. Ce caractère est très important. Entre le fémur nettement humain et le crâne qui possède des caractères intermédiaires entre l'homme et les *Anthropoïdes*, il n'y a aucun défaut de corrélation. On connaît en effet un certain nombre de races sauvages, chez lesquelles le crâne est de forme très bestiale, tandis que le fémur est aussi humain que le nôtre, et cela, parce

qu'elles possèdent l'attitude verticale et pratiquent la marche tout aussi bien que nous. Il en était ainsi chez l'Etre de Trinil.

Les dents, découvertes à une certaine distance l'une de l'autre, présentent des caractères communs, tandis que, par leurs cuspides peu saillantes et arrondies, elles se rapprochent de la race humaine ; elles s'en éloignent au contraire par leur volume, la forme de la couronne et l'écartement de leurs racines. Elles ont dû appartenir à un être intermédiaire entre l'homme et les Anthropoïdes.

Le crâne offre un certain nombre de caractères divergents dont les uns le rapprochent des Anthropoïdes, tandis que les autres le rapprochent de la famille humaine. Son infériorité est indiquée : 1° par l'aplatissement et le faible développement de la voûte crânienne, par rapport à la base ; 2° par la brièveté des rayons auriculaires ; 3° par la situation de la crête occipitale au-dessus de l'inion ; 4° par la continuité de la crête occipitale et de la crête pariétale inférieure ; 5° par la proéminence des arcades sourcilières qui forment visières. D'un autre côté, la situation du trou occipital placé très avant sous l'occiput ne se rencontre jamais chez les Anthropoïdes.

Enfin la capacité crânienne au moins double de celle des anthropoïdes les plus élevés, lui assigne une place intermédiaire entre l'homme et les anthropoïdes.

Par son volume encéphalique estimé à 1000 cc.,

environ, il est inférieur aux races sauvages les plus arriérées, chez lesquelles un individu de la taille indiquée par le fémur de Trinil possède un cerveau d'une capacité très supérieure. — Tandis qu'en Angleterre, les professeurs Cunningham et W. Turner le considéraient comme humain, en Allemagne les professeurs Virchow et Valdeyer le rattachaient aux anthropoïdes.

Pour les uns, un être possédant l'attitude verticale, la marche bipède et un volume cérébral double de celui des anthropoïdes, appartient à la famille humaine, dont il partage les caractères fondamentaux.

Pour d'autres, l'individu de Trinil possédant un cerveau notablement inférieur aux races humaines les plus arriérées, et probablement privé du langage articulé, qui est l'un des caractères les plus précieux de l'humanité, ne peut pas être considéré comme un homme, au sens actuel du mot.

M. de Mortillet qui avait admis, depuis longtemps, l'existence d'un être tertiaire l'avait appelé *Anthropithecus*. L'abbé Bourgeois attribuait la taille des silex de Thenay « à un homme tertiaire ». Enfin le docteur Dubois, l'auteur de la découverte de Trinil, a donné à cet être le nom de *Pithecanthropus Erectus* et le regarde comme un « Précurseur » de l'homme actuel. Ces diverses opinions peuvent être facilement conciliées. Le « Précurseur » tenait en effet, dans l'échelle des êtres, à l'époque tertiaire, la même place qui est occupée maintenant par l'homme à l'époque Quater-

naire. Ce précurseur peut donc être appelé « l'homme Tertiaire ».

C'est dans ce sens que doit être compris le titre de cette thèse.

Vu :

Le Président de la Thèse,
Mathias DUVAL.

Vu : Pour le Doyen, l'Assesseur,
C. POTAIN,

Vu et permis d'imprimer :
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,
GRÉARD,



BIBLIOGRAPHIE

Boucher de Perthes. — Antiquités celtiques et antédiluviennes.

— Sur les silex taillés trouvés dans le diluvium du département de la Somme.

Lartet. — Sur une ancienne station humaine avec sépulture contemporaine des grands mammifères fossiles réputés caractéristiques de la dernière période géologique.

Lartet et Christy. — Cavernes du Périgord. Objets gravés et sculptés des temps préhistoriques.

de Munck. — Sur l'âge des silex éclatés et ébréchés recueillis à Havré et à Saint-Symphorien.

Fraipont. — La race de Neanderthal ou de Canstadt en Belgique.

de Quatrefages. — Note sur la mâchoire humaine découverte par M. Boucher de Perthes, dans le diluvium d'Abbeville.

de Munck — Recherches sur les silex éclatés sous l'influence des agents atmosphériques. Bulletin de la Société d'Anthropologie de Bruxelles, tome IV.

de Munck. — Observations nouvelles sur la taille accidentelle des Roches. Bulletin de la Société d'anthropologie de Bruxelles, 1889-90.

Congrès d'Anthropologie et d'Archéologie préhistorique de Bruxelles, août 1872.

Congrès international d'Anthropologie et d'Archéologie préhistoriques de Budapest, 1876.

Congrès international d'Archéologie et d'Anthropologie préhistoriques de Lisbonne, 1880.

Bulletins de la Société d'Anthropologie de Paris, tome sixième, IV série.

L. Manouvrier. — Deuxième étude sur le *Pithecanthropus Erectus* comme précurseur présumé de l'homme.

L. Manouvrier. — Réponse aux objections contre le *Pithecanthropus Erectus*.

de Nadaillac. — L'Ancienneté de l'homme. Extrait du bulletin de la Société archéologique du Vendômois.

de Quatrefages. — Hommes fossiles et hommes sauvages, 1884.

Topinard. — Eléments d'Anthropologie générale.

L. Manouvrier. — Notes sur les variations de la forme du crâne et de l'encéphale, suivant l'âge et suivant la taille.

L. Manouvrier. — Etudes sur les variations morphologiques du fémur dans l'espèce humaine. Bulletin de la Société d'Anthropologie de Paris, 1893.

Bourgeois (l'Abbé). — La question de l'homme tertiaire. Extrait de la Revue des questions scientifiques.

Desnoyers. — Note sur les indices matériels de la coexistence de l'homme avec l'*Elephas Meridionalis*, dans un terrain des environs de Chartres. Extrait des comptes rendus de l'Académie des Sciences.

Desnoyers. — Réponses à des objections faites au sujet des stries et d'incisions constatées sur des ossements fossiles des environs de Chartres.

Favre. — De l'existence de l'homme à l'Epoque Tertiaire.
Extrait de la Revue des Cours scientifiques.

Hardy M. — Explication de l'apparence de taille de certains silex tertiaires.

de Mortillet. — Note sur le précurseur de l'homme. Association française pour l'avancement des sciences. Congrès de Lyon, 1873.

de Quatrefages. — L'homme tertiaire. Thenay et les îles Andaman.

